

Le sujet *e* a les rectrices centrales avec l'extrême pointe noire et la tache apicale blanche, plus développée que dans les deux autres peaux.

En signalant cette aberration du passereau si connu qu'est le chardonneret, j'espère provoquer de nouvelles observations qui établiront l'aire de dispersion de cette *tendance* jusqu'ici négligée au point de vue zoogéographique.



## Heuschrecken und Störche in Süd-Afrika.

Von Dr. L. Pittet, Freiburg.

(Hiezu eine Kunstbeilage.)

Während meines langjährigen Aufenthaltes in Transvaal hatte ich öfters Gelegenheit, die Wanderungen der *Heuschrecken* und ihre schrecklichen Verwüstungen zu beobachten.

Die Heuschreckenschwärme erschienen immer am Ende des Sommers oder zu Anfang des Winters (einen eigentlichen Herbst gibt es in Transvaal nicht): sie waren an Stärke bedeutend verschieden. In kilometerlangen Zügen bildeten sie oft am Himmel eine gewaltige Wolke, durch welche die Sonne nur als mattgelbe Scheibe, die ohne Schutzbrille betrachtet werden konnte, sichtbar war: andere Schwärme waren kleiner. Es gab sogenannte „rote“ und kleinere „graue“ Heuschrecken, beide zur Gattung *Pachytylus* gehörend. Alle Individuen des gleichen Schwarmes gehörten unbedingt derselben Art an.

So lange die Schwärme mit eigentümlichem, zischendem Geräusch in 100—200 Meter Höhe vorbeiflogen, war die Sache nicht schlimm: man konnte für eine Weile im Schatten arbeiten: der Kotregen genierte dabei wenig und konnte dem mageren „Veld“ nur zum Vorteil gereichen.

Anders gestaltete sich die Geschichte, wenn sich die Heuschrecken auf bebauten Land niederliessen. Dann wurde manchmal die ganze Ernte durch die gefräßigen Tiere in einigen Stunden vernichtet. Die Aprikosen- und Pfirsichbäume waren kahl gefressen; selbst die Früchte wurden nicht verschont. Ich habe mit eigenen Augen gesehen, wie Maisfelder, die beinahe

reif für die Ernte waren und volle zwei Meter hoch standen, in zwei bis drei Stunden bis auf ein 4–6 cm. langes Stengelstück abgefressen wurden.

Glücklicherweise fallen die Heuschrecken sehr oft ins „Veld“ ein, wo sie sich an dem  $\frac{1}{2}$  Meter langen, halb verdorrten Gras laben können, ohne Schaden zu verursachen. In einem Lande, wo nicht der hundertste Teil der Bodenfläche kultiviert wird, ist diese Wahrscheinlichkeit recht gross. Der zeitweilige Aufenthalt im hohen, dünnen Feldgras wird manchmal dem ganzen Schwarm zum Verhängnis.

Während der Wintermonate (Mai-August) wird nämlich auf dem Transvaal'schen Hochplateau (1200–1600 Meter) die Kälte, ganz besonders vor Sonnenaufgang recht empfindlich. Das Thermometer kann bis auf  $-4^{\circ}$  fallen. Bei solcher niedriger Temperatur werden die Heuschrecken bewegungsunfähig; sie erstarren bis der erste Sonnenstrahl sie aufweckt, sie erwärmt und für weitere Wanderungen wieder fähig macht.

Wenn es einem Boer gelingt, abends die Schlafstelle seiner schlimmen Feinde auszukundschaften, begibt er sich den nächsten Morgen, eine Stunde vor Sonnenaufgang, auf den Platz und umkreist, ein Bündel brennendes Stroh am Boden schleifend, das Stück „Veld“, wo der ganze Schwarm in tiefer Erstarrung liegt. Das trockene Wintergras brennt lichterloh und bildet einen mächtigen Feuerring, der kleiner und kleiner wird, bis er zusammenfliesst. Von der Million erstarrter Heuschrecken entrinnt sozusagen keine der alles vernichtenden Glut.

Ich hatte einst Gelegenheit auf der Farm Groenlagte eine solche gemeinschaftliche Verbrennungsstätte zu besuchen. Im fahlgelben Winter Veld, ein ungefähr einen halben Quadratkilometer fassender schwarzer Fleck. Darin lagen haufenweise die halbverkohlten Leichen der Heuschrecken, stellenweise den Boden vollständig bedeckend. Auf diesem „Brandplekk“, wie die Boeren sagen, hatten sich alle Haustiere des Farmers gesammelt, denn alle: Pferde, Kühe, Esel, Katzen, Hühner, Perlhühner fressen die Heuschrecken mit grösster Begierde. Auch die Tiere des „Veldes“ waren hier zusammengekommen, um an reichen Mahle teil zu nehmen. Schon ausser Schussweite flogen drei Trappen (*Neottis caffra*) auf; es folgten bald einige

Dickfuss, welche hier „Dikkop“ genannt werden (*Oidicnemus capensis*) und ein paar Bustarde (*Tracheolotis Barrowii*). Aus dem benachbarten, hohen Veldgras wanderten in wenigen Stunden 19 Rebhühner (*Francolinus Levallanti*) in die Jagdtasche; dazu kamen drei Hasen (*Lepus saxatilis*) und zwei Steenbuck (*Rhaphicerus campestris*) zur Strecke. Nicht zu sprechen von den vielen vierfüssigen und geflügelten Tieren, denen es gelang, dem mörderischen Blei zu entinnen.

Aber selbst für den Menschen — ich meine den schwarzhäutigen — sind die Heuschrecken eine begehrte Speise. Die Kaffern trocknen sie auf heissen Blechstücken, nachdem sie Kopf und Bruststück entfernt haben, zur Bereitung eines braunen, dem Schnupftabak nicht unähnlichen Pulvers, eine hoch-, gepriesene Beigabe zu dem alltäglichen Mais Porridge. Für die an bescheidenere Lebensverhältnisse gewöhnten Hottentotten der Sandwüsten des Gricqua- und Namaralandes sind die Heuschreckenjahre gesegnete Zeiten, während denen sie in relativem Ueberfluss schwelgen. Die vom Himmel gespendete Manna, wenn in gewaltigen Mengen genossen, verleiht den spindeldürren Hottentottenleibern eine einigermaßen anständige Rundung. War es vielleicht dieselbe „Manna“, welche die in der Wüste wandernden Israeliten vor dem grässlichen Hungertod gerettet hat?

Am Ende des Sommers legen die Heuschreckenweibchen 40—80 Eier in den Erdboden, und mit dem ersten Oktoberregen kriechen die bunten, flügellosen Larven, die „Voetgangers“ (Fussgänger) der Boeren, aus. Es scheint, dass bei diesen Tieren die natürliche Anlage zur Geselligkeit sehr früh und in hohem Grade entwickelt ist, denn, kaum dem Ei entschlüpft, sammeln sich Tausende von Larven zu kriechenden Heeren, die treu zusammenhalten. Eine solche Schar bedeckt wie ein Teppich arengrosse Stücke des „Veldes“. Die Tiere sind, besonders in der Mitte des „Teppiches“, vielfach übereinander gelagert. Da die vorderen Reihen alles Geniessbare für sich beanspruchen, sind alle Uebrigen gezwungen, über die Leiber ihrer fressenden Kameraden zu kriechen, um ihren Hunger zu stillen. So entsteht eine gleichnässige, langsame Bewegung nach einer bestimmten Richtung und die gefräßigen Hüpfen

markieren das fahlgelbe „Veld“ mit 10—20 Meter breiten, kahlen, jeden Halmchens beraubten Strassen.

Noch viel mehr als das geflügelte Insekt werden die Larven die Beute der verschiedenen Haustiere. Und nicht nur die einheimischen Säugetiere und Vögel aller Arten und Gattungen, sondern ganze Scharen der gefährlichsten Feinde aus dem weiten Norden drängen sich zu dem reichen Schmaus.

Wenn die Wachtel in dem nach dem ersten Sommerregen (Anfang Oktober) grünenden „Veld“ zu schlagen anfängt, so erscheint auch — vorausgesetzt dass Heuschreckenlarven in der Gegend vorhanden sind — in gewaltigen Flügen ein langbeiniger, auf dem dunkeln „Veld“ durch seine helle Farbe in die Augen fallender Vogel. Die Engländer nennen denselben „Great Locust Bird“\*), die Boeren „Springhaanfuvel“; es ist unser *Weisse Storch* (*Ciconia alba*\*\*).

Wenn die Nahrungsverhältnisse günstig sind — d. h. wenn es viele „Voetgangers“ hat und nur dann — kommt Meister Langbein manchmal in unglaublicher Zahl vor. Ich habe auf einem ungefähr einen Quadratkilometer fassenden Stück „Veld“ einmal zwischen fünf und sechs Tausend gezählt. Dies konnte allerdings nur mit Hilfe des Feldglases erreicht werden, denn unser am Neste so zutraulicher Storch ist in Transvaal ein ausserordentlich scheuer Vogel. Es ist mir nie gelungen, einen zu erlegen; eine solche „Mordtat“ hätte allerdings mit einer Strafe von 50 £ (1250 Fr.) geahndet werden können, weil der Storch als unbedingt ausserordentlich nützlicher Vogel in ganz Süd-Afrika den vollen Schutz des Gesetzes genießt.

Es ist wunderschön zu beobachten, wie ein Flug der nordischen Wanderer sich hoch von den Lüften, in majestätischen Kreisen herablässt, wenn ein Volk „Voetgangers“ entdeckt worden ist. Zuerst wird die ganze Gegend rekognosziert, worauf sich einige dreistere Individuen niederlassen. Zu diesen gesellen sich immer mehr hungrige Magen, zuerst einzelne Exemplare, dann kleinere und grössere Flüge, die sich das

---

\*) Es gibt auch ein „Small Locust Bird“ (*Glareola Nordmanni*), der im Flug die fliegenden Heuschrecken fängt.

\*\*\*) Es gelang mir auch einmal, einige *Schwarzstörche* (*Ciconia nigra*) zu beobachten.

leckere Mahl tüchtig munden lassen. Mit dem Vollwerden des Magens nimmt auch die Betätigung der persönlichen Rechte, die Kampflust ab; so werden vollgefressene Tiere allmählich von neuen, hungrigen Ankömmlingen zurückgedrängt. Dabei geht es natürlich nicht ohne Zanken und Schnabelhiebe ab. Und schliesslich pflegt die zahlreiche, wohlgenästete Gesellschaft in majestätischer Ruhe und Selbstzufriedenheit der Verdauung. —

Die Tausende von „Voetgangers“ sind verschwunden; an der Stelle, wo ihre Heere hinkrochen, bleibt jetzt nur der nackte Boden des „Veldes“ und ringsherum ein breiter Kranz von wenig zierlichen weissen Spiegeln — die zurückgelassenen Visitenkarten des Herrn von Langbein!

Und dennoch können durch diese Massenvertilgung die Wanderschrecken nicht ausgerottet werden. Ihre Zahl ist immer noch riesig im Vergleich zu ihren Feinden. Dazu kommt der Umstand, dass die Störche nur im offenen, baumlosen „Veld“ ihre segensreiche Tätigkeit entfalten. Wegen ihrer unglaublichen Scheu nähern sie sich keinem Busche, keiner Baumpflanzung — wie ich es zu meinem eigenen Schaden habe erfahren müssen\*) — und besonders keiner menschlichen Ansiedelung. So meiden sie meistens die bebauten Aecker, wo die Heuschrecken die grössten Verwüstungen anrichten, weil erstere gewöhnlich in der Nähe menschlicher Wohnungen angelegt werden.

Um den fast alljährlich wiederkehrenden Verwüstungen entgegenzutreten, sah sich die englische Zivil-Regierung veranlasst, geeignete Massregeln zu treffen. Das Amt eines „Government Entomologist“ wurde geschaffen, der mit Rat und

---

\*) Im Jahre 1903 gab es auf meiner Farm in der Nähe von Middelburg, eine Unmenge von „Voetgangers“. Alle Heuschreckenlarven, die sich im freien „Veld“ aufhielten, wurden durch Tausende von Störchen total aufgefressen; hingegen blieben diejenigen, welche in der einen Quadratkilometer messenden Baumpflanzung oder in deren Nähe sich befanden, von den Störchen vollständig unbehelligt! Als die Larven ziemlich gross geworden waren, krochen sie, offenbar um die nächtliche Kälte, die bekanntlich am Erdboden am grössten ist, zu meiden, zum Schlafen auf die Bäume. Das Gewicht der Insekten war so gross, dass eine Menge armdicker Aeste und einzelne ganze Bäume wie Zündhölzchen zerbrochen wurden.

Tat der Regierung und den Farmern im Kampfe gegen die Heuschrecken und andere Schädlinge beistehen sollte.

Kurze Zeit darnach wurde öffentlich bekannt gemacht, dass bei jedem Distrikts-Amt eine gewisse Anzahl tragbarer Spritzen mit der nötigen Menge „*Arsenical-Seife*“ zur Bereitung der Spritzflüssigkeit, jedem Grundeigner oder Pächter unentgeltlich zur Verfügung stehe. Es sollte mit dieser Lösung den kriechenden Heeren der „Voetgangers“ tüchtig auf den Leib gerückt werden. Ich habe persönlich das Verfahren erprobt. Der Erfolg war im Allgemeinen sehr zufriedenstellend; es gelang mir durch mehrmaliges Bespritzen die Heuschreckenlarven stark zu dezimieren.

Da brachte mir eines Tages einer meiner schwarzen Diener Rebhühner, später mehrere kleinere Vögel, die er in der Nähe der vergifteten Heuschrecken, tot, offenbar ebenfalls vergiftet, aufgefunden hatte. Als ich nachher erfuhr, dass ein Boer beinahe alle seine Haushühner durch Füttern von mit Arsenical-Seifenlösung getöteten Heuschrecken verloren hatte, ferner, dass ziemlich überall, wo das Verfahren angewendet wurde, tote Katzen, Trappen, Bustarde, Rebhühner, auch kleinere Antilopen (Steenbuck) aufgefunden wurden, verbot ich ein für alle Mal den Gebrauch des Giftes auf meinem eigenen Grund und Boden. Die Spritze wurde fortan nur mit Seifenwasser geladen: leider war die Wirkung keine so sichere, als mit der Arsenik-Lösung. \*)

Dass auch Störche auf diese Weise vergiftet werden, habe ich zur Zeit meines Aufenthaltes in Süd-Afrika nicht erfahren. Doch scheinen mir die Ausführungen des Herrn Apothekers J. H. Drège in Port-Elizabeth\*\*), dass gegenwärtig hunderte von Störchen durch Arsenikvergiftung ihr Leben lassen müssen, nicht nur plausibel, sondern im hohen Grade wahrscheinlich.

---

\*) Da die unentwickelten Flügel die Tracheen-Oeffnungen nicht schützen, werden diese durch die starke Seifenlösung verstopft; der Tod erfolgt offenbar durch Erstickung.

\*\*) S. „Ornith. Beob.“ IX, Heft 6, Seite 86.